



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113153105 B

(45) 授权公告日 2022. 08. 09

(21) 申请号 202110519456.9

(22) 申请日 2021.05.13

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113153105 A

(43) 申请公布日 2021.07.23

(73) 专利权人 四川博瑞人防工程有限公司
地址 610200 四川省成都市中国(四川)自
由贸易试验区成都市双流区西航港经
济开发区工业集中区黄龙大道二段2
号

(72) 发明人 曹光远

(51) Int. Cl.
E06B 5/12 (2006.01)
E06B 3/36 (2006.01)
E05C 9/06 (2006.01)
E05C 9/12 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 111395925 A, 2020.07.10
- CN 111485804 A, 2020.08.04
- CN 210033151 U, 2020.02.07
- CN 209780647 U, 2019.12.13
- CN 211776861 U, 2020.10.27
- US 2019203521 A1, 2019.07.04
- US 9163437 B1, 2015.10.20
- CN 212478931 U, 2021.02.05
- CN 208220552 U, 2018.12.11
- CN 208396747 U, 2019.01.18
- CN 210033151 U, 2020.02.07
- CN 210033151 U, 2020.02.07
- CN 206600119 U, 2017.10.31
- US 2020165846 A1, 2020.05.28
- US 6341512 B1, 2002.01.29

审查员 王传幸

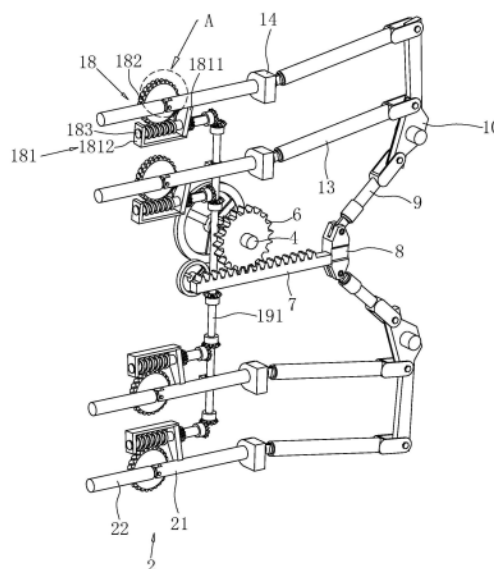
权利要求书1页 说明书6页 附图10页

(54) 发明名称

一种钢结构活门槛式双扇防爆门

(57) 摘要

本申请涉及一种钢结构活门槛式双扇防爆门,属于人防门技术领域,包括门框和铰接在门框上的两扇门扇,一个所述门扇上滑动设置有门栓,另一所述门扇上开设有供门栓插接的插槽,所述门栓包括第一插销和第二插销,所述第二插销插接插槽,所述第二插销转动连接第一插销上,所述第二插销的转动轴线垂直于门扇所在的平面,另一所述门扇上开设有供第二插销转动的滑槽,所述滑槽与插槽连通,所述门扇上设置有用于将转动后第二插销固定至任意位置的调节件。本申请具有便于开启防爆门的效果。



1. 一种钢结构活门槛式双扇防爆门,包括门框(11)和铰接在门框(11)上的两扇门扇(12),一个所述门扇(12)上滑动设置有门栓(2),另一所述门扇(12)上开设有供门栓(2)插接的插槽(15),其特征在于:所述门栓(2)包括第一插销(21)和第二插销(22),所述第二插销(22)插接插槽(15),所述第二插销(22)转动连接第一插销(21)上,所述第二插销(22)的转动轴线垂直于门扇(12)所在的平面,另一所述门扇(12)上开设有供第二插销(22)转动的滑槽(17),所述滑槽(17)与插槽(15)连通,所述门扇(12)上设置有用于将转动后第二插销(22)固定至任意位置的调节件(18),所述调节件(18)包括支撑架(181)、铰接轴(184)、蜗轮(182)和蜗杆(183),所述支撑架(181)设置在第一插销(21)上,所述铰接轴(184)转动连接在第一插销(21)上,所述第二插销(22)固定设置在铰接轴(184)上,所述蜗轮(182)设置在铰接轴(184)上,所述蜗杆(183)转动连接在支撑架(181)上且与所述蜗轮(182)啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种钢结构活门槛式双扇防爆门,其特征在于:所述门栓(2)设置有多,所述门扇(12)上设置有同步件(19),所述同步件(19)用于驱使多个所述第二插销(22)同时转动并与另一门扇(12)脱离。

3. 根据权利要求2所述的一种钢结构活门槛式双扇防爆门,其特征在于:所述同步件(19)包括第一转轴(191),设置在第一转轴(191)上的多个第一锥齿轮(192)和设置在蜗杆(183)上的第二锥齿轮(193),所述第一转轴(191)转动连接在第一插销(21)上,所述第一锥齿轮(192)固定设置在第一转轴(191)上,所述第一锥齿轮(192)与所述第二锥齿轮(193)相互啮合;所述门扇(12)上设置有用于驱使第一转轴(191)转动的第一驱动件。

4. 根据权利要求3所述的一种钢结构活门槛式双扇防爆门,其特征在于:所述第一驱动件包括设置在第一转轴(191)上的第三锥齿轮(221),所述门扇(12)上转动设置有与所述第三锥齿轮(221)啮合的第四锥齿轮(224),所述第四锥齿轮(224)的转动轴线平行于铰接轴(184)的长度方向。

5. 根据权利要求3所述的一种钢结构活门槛式双扇防爆门,其特征在于:所述第二锥齿轮(193)滑动连接在蜗杆(183)上,所述第二锥齿轮(193)沿着蜗杆(183)的长度方向滑动,所述蜗杆(183)上设置有用于将第二锥齿轮(193)固定至任意位置的第一固定件;所述门扇(12)上设置有用于驱使蜗杆(183)转动的第二驱动件(29)。

6. 根据权利要求5所述的一种钢结构活门槛式双扇防爆门,其特征在于:所述第一固定件包括螺纹连接在第二锥齿轮(193)上的螺栓(231),所述螺栓(231)穿过第二锥齿轮(193)抵接在蜗杆(183)上。

7. 根据权利要求5所述的一种钢结构活门槛式双扇防爆门,其特征在于:所述第二驱动件(29)包括套设在蜗杆(183)上的第一齿轮(291),所述门扇(12)上转动设置有与所述第一齿轮(291)啮合的第二齿轮(292),所述门扇(12)上开设有用于转动第二齿轮(292)的第一操作口(30)。

8. 根据权利要求5所述的一种钢结构活门槛式双扇防爆门,其特征在于:所述门扇(12)上开设有用于滑动第二锥齿轮(193)的第二操作口(26),所述门扇(12)上设置有用于闭合第二操作口(26)的闭合件(27)。

9. 根据权利要求8所述的一种钢结构活门槛式双扇防爆门,其特征在于:所述闭合件(27)包括转动设置在门扇(12)上的端盖(271),钢结构活门槛式双扇防爆门还包括用于固定端盖(271)的第二固定件(28)。

一种钢结构活门槛式双扇防爆门

技术领域

[0001] 本申请涉及人防门技术领域,尤其是涉及一种钢结构活门槛式双扇防爆门。

背景技术

[0002] 人防门就是人民防护工程出入口的门,人防门分类比较鲜明,有普通单、双扇防护密闭门和密闭门,活门槛单、双扇防护密闭门和密闭门等多种人防设备。

[0003] 目前,如图1与图2所示,防爆门1一般包括门框11和铰接在门框11上的两扇门扇12,两扇门扇12的转动轴线相互平行,一扇门扇12滑动设置有多个门栓2,另一门扇12上开设有供门栓2插接的插槽15;门扇12上设置有用于驱使门栓2滑动的驱动装置,驱动装置包括第一轮盘5、齿条7、设置在齿条7上的滑块8、铰接在滑块8上的第一驱动杆9、转动连接在门扇12上的换向块10和铰接在换向块10上的第二驱动杆13,门栓2铰接在第二驱动杆13上,第一轮盘5转动连接在门扇12上,第一轮盘5的另一端转动连接有齿环6,第一轮盘5与齿环6位于同一轴线,齿环6与丝齿条7相互啮合;两个门扇12关闭后,转动第一轮盘5,第一轮盘5转动带动齿环6转动,齿环6转动带动齿条7滑移,齿条7滑移带动滑块8滑移,滑块8滑移驱使第一驱动杆9运行,第一驱动杆9驱使换向块10转动,换向块10转动带动第二驱动杆13滑移,第二驱动杆13驱使驱使门栓2滑移进入插槽15内,进而对门扇12进行闭合。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为存在有以下缺陷:当门扇受到爆炸冲击时,丝杠可能存在弯曲的可能性,当丝杠弯曲后,滑块运行不畅,可能导致门扇无法打开。

发明内容

[0005] 为便于对门扇进行开启,本申请提供一种钢结构活门槛式双扇防爆门。

[0006] 本申请提供了一种钢结构活门槛式双扇防爆门采用如下的技术方案:

[0007] 一种钢结构活门槛式双扇防爆门,包括门框和铰接在门框上的两扇门扇,一个所述门扇上滑动设置有门栓,另一所述门扇上开设有供门栓插接的插槽,所述门栓包括第一插销和第二插销,所述第二插销插接插槽,所述第二插销转动连接第一插销上,所述第二插销的转动轴线垂直于门扇所在的平面,另一所述门扇上开设有供第二插销转动的滑槽,所述滑槽与插槽连通,所述门扇上设置有用于将转动后第二插销固定至任意位置的调节件。

[0008] 通过采用上述技术方案,使用上述防爆门时,当防爆门正常使用时,关闭两扇门扇,随后滑动门栓进入另一门扇的插槽内,当需要开启门扇时,滑动门栓,使门栓与另一门扇上的插槽分离,进而开启防爆门;当闭合后的防爆门遇爆炸冲击无法开启门扇时,通过调节件驱使第二插销转动,第二插销转动与另一门扇上的滑槽分离,随后开启门扇,操作便捷;同时,第二插销的转动轴线垂直于门扇的平面,当第二插销进入插槽内,第二插销对门扇进行固定,减少了门扇不慎开启的可能性,提高了防爆门的防爆性。

[0009] 可选的,所述调节件包括支撑架、铰接轴、蜗轮和蜗杆,所述支撑架设置在第一插销上,所述铰接轴转动连接在第一插销上,所述第二插销固定设置在铰接轴上,所述蜗轮设置在铰接轴上,所述蜗杆转动连接在支撑架上且与所述蜗轮啮合。

[0010] 通过采用上述技术方案,开启防爆门时,转动蜗杆,蜗杆转动带动蜗轮转动,蜗轮转动带动铰接轴转动,铰接轴转动带动第二插销转动,操作简单便捷;同时,蜗轮与蜗杆传动具有自锁的性能,当停止蜗杆转动时,第二插销被固定,以便于将第二插销固定至所需处。

[0011] 可选的,所述门栓设置有多个,所述门扇上设置有同步件,所述同步件用于驱使多个所述第二插销同时转动并与另一门扇脱离。

[0012] 通过采用上述技术方案,多个门栓提高了两扇门扇的稳定性,进而提高了防爆门的防爆性;当防爆门无法正常使用时,通过同步件驱使多个第二插销同时转动,减少了开启门扇所需时间,提高了门扇的开启效率。

[0013] 可选的,所述同步件包括第一转轴,设置在第一转轴上的多个第一锥齿轮和设置在蜗杆上的第二锥齿轮,所述第一转轴转动连接在第一插销上,所述第一锥齿轮固定设置在第一转轴上,所述第一锥齿轮与所述第二锥齿轮相互啮合;所述门扇上设置有用于驱使第一转轴转动的第一驱动件。

[0014] 通过采用上述技术方案,防爆门受损时,通过第一驱动件驱使第一转轴转动,第一转轴转动的带动第一锥齿轮转动,第一锥齿轮转动带动第二锥齿轮转动,第二锥齿轮转动带动蜗杆转动,蜗杆转动带动蜗轮转动,蜗轮转动带动铰接轴转动,铰接轴转动带动第二插销转动而开启门扇,操作简单便捷;同时,锥齿轮传动具有传动平稳,运行可靠的优点。

[0015] 可选的,所述第一驱动件包括设置在第一转轴上的第三锥齿轮,所述门扇上转动设置有与所述第三锥齿轮啮合的第四锥齿轮,所述第四锥齿轮的转动轴线平行于铰接轴的长度方向。

[0016] 通过采用上述技术方案,驱使第一转轴转动时,转动第四锥齿轮,第四锥齿轮转动带动第三锥齿轮转动,第三锥齿轮带动转动,操作简单便捷。

[0017] 可选的,所述第二锥齿轮滑动连接在蜗杆上,所述第二锥齿轮沿着蜗杆的长度方向滑动,所述蜗杆上设置有用于将第二锥齿轮固定至任意位置的第一固定件;所述门扇上设置有用于驱使蜗杆转动的第二驱动件。

[0018] 通过采用上述技术方案,当第一转轴受爆炸冲击力而变形时,第一转轴转动受损,导致防爆门开启不畅;通过第一固定件使第二锥齿轮与蜗杆相互分离,随后滑动第二锥齿轮,使第二锥齿轮与第一锥齿轮分离,随后通过第二驱动件驱使蜗杆转动,蜗杆转动驱使蜗轮转动,蜗轮转动带动第二插销转动,进而开启防爆门;第二锥齿轮与第一锥齿轮分离后,使得第一转轴与第二锥齿轮相互脱离,减少了第一转轴弯曲对防爆门开启产生的影响。

[0019] 可选的,所述第一固定件包括螺纹连接在第二锥齿轮上的螺栓,所述螺栓穿过第二锥齿轮抵接在蜗杆上。

[0020] 通过采用上述技术方案,转动螺栓,使螺栓与蜗杆分离,随后滑移第二锥齿轮,操作简单便捷;同时,螺栓对第二锥齿轮固定具有固定效果好的优点;同时,螺栓具有将第二锥齿轮固定至任意处的优点。

[0021] 可选的,所述第二驱动件包括套设在蜗杆上的第一齿轮,所述门扇上转动设置有与所述第一齿轮啮合的第二齿轮,所述门扇上开设有用于转动第二齿轮的第一操作口。

[0022] 通过采用上述技术方案,转动第二齿轮,第二齿轮转动带动第一齿轮转动,第一齿轮转动带动蜗杆转动,操作简单便捷;同时,齿轮传动具有传动平稳,传动稳定可靠的优点。

[0023] 可选的,所述门扇上开设有用于滑动第二锥齿轮的第二操作口,所述门扇上设置有用以闭合第二操作口的闭合件。

[0024] 通过采用上述技术方案,在第二操作口的作用下,便于工作人员转动螺栓使螺栓与蜗杆分离;在闭合件的作用下对第二操作口进行闭合,降低了工作人员误触螺栓的可能性;同时,在启闭件的作用下,减少了外界灰尘、杂质进入门扇内的可能性,进而降低了杂质对门扇内机械传动的影响,以便于开启防爆门。

[0025] 可选的,所述闭合件包括转动设置在门扇上的端盖,钢结构活门槛式双扇防爆门还包括用于固定端盖的第二固定件。

[0026] 通过采用上述技术方案,开启第二操作口时,通过第二固定件使端盖与门扇相互分离,随后转动端盖进而开启第二操作口,操作简单便捷;同时,端盖具有结构简单,闭合效果好的优点。

[0027] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0028] 1. 闭合后的防爆门遇爆炸冲击无法开启门扇时,通过调节件驱使第二插销转动,第二插销转动与另一门扇上的滑槽分离,随后开启门扇,操作便捷;

[0029] 2. 当防爆门无法正常使用时,通过同步件驱使多个第二插销同时转动,减少了开启门扇的使用时间,提高了门扇的开启效率;

[0030] 3. 通过第一固定件使第二锥齿轮与蜗杆相互分离,随后滑动第二锥齿轮,使第二锥齿轮与第一锥齿轮分离,随后通过第二驱动件驱使蜗杆转动,蜗杆转动驱使蜗轮转动,蜗轮转动带动第二插销转动,进而开启防爆门。

附图说明

[0031] 图1是相关技术的结构示意图;

[0032] 图2是相关技术中门扇的剖视图;

[0033] 图3是本申请实施例的整体结构示意图;

[0034] 图4是本申请实施例中门扇的剖视图;

[0035] 图5是本申请实施例中门栓传动结构示意图;

[0036] 图6是图5中A部分的放大示意图;

[0037] 图7是图4中B部分的放大示意图;

[0038] 图8是图4中C部分的放大示意图;

[0039] 图9是图4中D部分的放大示意图;

[0040] 图10是图3中E部分的放大示意图。

[0041] 附图标记说明:1、防爆门;11、门框;12、门扇;2、门栓;21、第一插销;22、第二插销;23、连接缺口;24、连接座;3、空腔;4、第二转轴;5、第一轮盘;6、齿环;7、齿条;8、滑块;9、第一驱动杆;10、换向块;13、第二驱动杆;14、导向块;15、插槽;16、长条形缺口;17、滑槽;18、调节件;181、支撑架;1811、连接板;1812、安装槽;182、蜗轮;183、蜗杆;184、铰接轴;19、同步件;191、第一转轴;192、第一锥齿轮;193、第二锥齿轮;20、固定板;221、第三锥齿轮;222、第三转轴;223、第二轮盘;224、第四锥齿轮;231、螺栓;25、限位槽;26、第二操作口;27、闭合件;271、端盖;28、第二固定件;281、螺钉;282、螺纹槽;29、第二驱动件;291、第一齿轮;292、第二齿轮;30、第一操作口;31、第四转轴。

具体实施方式

[0042] 以下结合附图对本申请作进一步详细说明。

[0043] 本申请实施例公开一种钢结构活门槛式双扇防爆门。参照图3与图4, 钢结构活门槛式双扇防爆门包括门框11和铰接在门框11上的两扇门扇12, 门框11嵌设在墙体的进口处, 两扇门扇12的转动轴线相互平行, 一个门扇12上滑动设置有门栓2, 门栓2的滑动方向垂直于门扇12的转动轴线, 门扇12内开设有空腔3, 门扇12上且位于空腔3内的侧壁焊接有第一轴承, 第一轴承的内圈焊接有第二转轴4, 第二转轴4的远离第一轴承的一端伸出门扇12, 第二转轴4位于门扇12的一端焊接有第一轮盘5, 第二转轴4上且位于空腔3内焊接有齿环6, 门扇12上且位于空腔3内设置有与齿环6啮合的齿条7, 齿条7的一端焊接有滑块8, 滑块8上铰接有第一驱动杆9, 第一驱动杆9的转动轴线垂直于门扇12所在的平面, 门扇12上且位于空腔3内转动连接有换向块10, 换向块10的转动轴线平行于第二转轴4的长度方向, 第一驱动杆9远离滑块8的一端铰接在换向块10上; 换向块10上且远离第一驱动杆9的一端铰接有第二驱动杆13, 第二驱动杆13的转动轴线平行于第一驱动杆9的转动轴线, 门栓2铰接在第二驱动杆13远离换向块10的一端; 门扇12上且位于空腔3的侧壁上焊接有导向块14, 导向块14上开设有供门栓2滑动的第一导向孔; 另一门扇12上开设有供门栓2插接的插槽15。

[0044] 使用上述防爆门1时, 转动两个门扇12对门框11进行闭合; 随后转动第一轮盘5, 第一轮盘5转动带动第二转轴4转动, 第二转轴4转动带动齿环6转动, 齿环6转动带动齿条7滑移, 齿条7滑移带动滑块8滑移, 滑块8滑移带动第一驱动杆9运动, 第一驱动杆9转动带动换向块10转动, 换向块10转动带动第二驱动杆13运动, 第二驱动杆13驱使门栓2滑移进入另一门扇12上的插槽15内, 进而对两个门扇12进行固定。

[0045] 参照图4与图5, 为降低门扇12受爆炸冲击变形导致门栓2无法滑出插槽15的可能性, 门栓2包括第一插销21和第二插销22, 第二插销22插接插槽15, 第二插销22转动连接第一插销21上; 结合图6, 第一插销21远离第二驱动杆13的一端开设有连接缺口23, 第一插销21上且位于连接缺口23转动连接有铰接轴184, 第二插销22的一端焊接有连接座24, 连接座24上开设有用于连接铰接轴184的连接口, 连接座24焊接在铰接轴184上, 门扇12的边框上开设有长条形缺口16 (参见图3), 长条形缺口16与空腔3连通; 另一门扇12上开设有供第二插销22转动的滑槽17, 滑槽17与插槽15连通, 进一步的, 滑槽17成扇形; 当门扇12受爆炸冲击门栓2无法滑出插槽15后, 转动第二插销22, 使第二插销22沿着铰接轴184转动, 进而第二插销22与插槽15分离, 并使第二插销22转动通过长条形缺口16进入空腔3内, 随后转动门扇12而开启防爆门1, 提高了使用人员的安全性。

[0046] 参照图4与图7, 为便于转动第二插销22, 门扇12上设置有用将转动后第二插销22固定至任意位置的调节件18, 调节件18包括支撑架181、蜗轮182和蜗杆183, 支撑架181焊接在第一插销21上, 支撑架181包括连接板1811和焊接在连接板1811上的安装槽1812, 蜗轮182焊接在铰接轴184上, 蜗杆183转动连接在安装槽1812内上且与蜗轮182啮合; 转动蜗杆183, 蜗杆183转动驱使蜗轮182转动, 蜗轮182转动带动铰接轴184转动, 铰接轴184转动带动第二插销22转动; 蜗轮182与蜗杆183传动具有传动平稳且带有自锁性能的优点。

[0047] 参照图5, 为提高两个门扇12固定效果, 门栓2设置有多, 在本实施例中, 门栓2沿门扇12长度方向安装有四根, 进一步的, 两两门栓2沿门扇12的长度方向的中线对称分布在空腔3内; 为减少工作人员转动第二插销22所用时间, 门扇12上设置有同步件19, 同步件19

用于驱使四个第二插销22同时转动并与另一门扇12脱离。

[0048] 参照图4与图7,同步件19包括第一转轴191,第一转轴191的长度方向垂直于门栓2的长度方向;焊接在第一转轴191上的四个第一锥齿轮192,四个第一锥齿轮192两两沿第一转轴191的中线对称分布在第一转轴191上,进一步的,位于第一转轴191同一端的第一锥齿轮192朝向相同,更进一步的,位于第一转轴191两端的第一锥齿轮192的朝向相反;和设置在蜗杆183上的第二锥齿轮193;结合图8,第一转轴191转动连接在第一插销21上,第一插销21上焊接有固定板20,固定板20上嵌设有第二轴承,第一转轴191焊接在轴承的内圈,第一锥齿轮192与第二锥齿轮193相互啮合;同步转动第二插销22时,转动第一转轴191,第一转轴191转动带动四个第一锥齿轮192同时转动,第一锥齿轮192转动带动第二锥齿轮193转动,第二锥齿轮193转动带动蜗杆183转动,蜗杆183转动带动蜗轮182转动,蜗轮182转动带动铰接轴184转动,铰接轴184转动带动第二插销22同时转动并与另一门扇12脱离。

[0049] 参照图4与图9,为便于转动第一转轴191,门扇12上设置有用以驱使第一转轴191转动的第一驱动件,第一驱动件包括焊接在第一转轴191上的第三锥齿轮221,门扇12上安装有第三轴承,第三轴承的外圈焊接在门扇12上,第三轴承的内圈焊接有第三转轴222,第三转轴222的远离第三轴承的一端伸出门扇12,第三转轴222位于门扇12外的一端焊接有第二轮盘223,第三转轴222的长度方向平行于第二转轴4的长度方向,第三转轴222上焊接有与第三锥齿轮221啮合的第四锥齿轮224;转动第二轮盘223,第二轮盘223转动带动第三转轴222转动,第三转轴222转动带动第四锥齿轮224转动,第四锥齿轮224转动带动第三锥齿轮221转动,第三转轴222转动带动第一转轴191转动,操作简单便捷。

[0050] 参照图4与图7,当第一转轴191受爆炸冲击而变形时,为便于开启防爆门1;第二锥齿轮193滑动连接在蜗杆183上,第二锥齿轮193沿着蜗杆183的长度方向滑动,蜗杆183上设置有用以将第二锥齿轮193固定至任意位置的第一固定件,第一固定件包括螺纹连接在第二锥齿轮193上的螺栓231,螺栓231穿过第二锥齿轮193抵接在蜗杆183上;当第一转轴191弯曲变形后,转动螺栓231,使螺栓231与蜗杆183分离,随后滑动第二锥齿轮193使第二锥齿轮193与第一锥齿轮192分离,当第二锥齿轮193与第一锥齿轮192分离后,单独转动蜗杆183,蜗杆183转动带动蜗轮182转动,蜗轮182转动带动铰接轴184转动,铰接轴184转动带动第二插销22转动并与另一门扇12脱离,减少了第一转轴191对防爆门1开启的影响。

[0051] 参照图4与图7,为降低第二锥齿轮193与蜗杆183出现相对转动的可能性,第二锥齿轮193的内圈焊接有限位块,蜗杆183上开设有供限位块滑动的限位槽25,限位槽25的长度方向平行于蜗杆183的长度方向。

[0052] 参照图3与图10,门扇12上开设有用于滑动第二锥齿轮193的第二操作口26,第二操作口26与空腔3连通,门扇12上设置有用以闭合第二操作口26的闭合作件27,闭合作件27包括铰接在门扇12上的端盖271;当需要滑动第二锥齿轮193时,转动端盖271,端盖271转动而开启第二操作口26,随后工作人员通过第二操作口26拧动螺栓231,随后滑动第二锥齿轮193。

[0053] 参照图3与图10,为降低端盖271不慎晃动而开启第二操作口26的可能性,钢结构活门槛式双扇防爆门还包括用于固定端盖271的第二固定件28,第二固定件28包括螺纹连接在端盖271上螺钉281,门扇12上开设有供螺钉281螺纹连接的螺纹槽282;转动端盖271对第二操作口26闭合后,转动螺钉281,使螺钉281进入门扇12上的螺纹槽282内,进而将端盖271固定在门扇12上。

[0054] 参照图4与图7,为便于转动蜗杆183,门扇12上设置有用于驱使蜗杆183转动的第二驱动件29,第二驱动件29包括焊接在蜗杆183上的第一齿轮291,门扇12上转动设置有与第一齿轮291啮合的第二齿轮292;结合图10,门扇12上开设有用于转动第二齿轮292的第一操作口30,第一操作口30成长条形,第一操作口30内转动连接有第四转轴31,第四转轴31的长度方向平行于蜗杆183的长度方向,第二齿轮292焊接在第四转轴31上;通过第一操作口30转动第二齿轮292,第二齿轮292转动带动第一齿轮291转动,第一齿轮291转动带动蜗杆183转动。

[0055] 参照图3与图10,为便于对第一操作口30进行闭合,端盖271的截面大于第一操作口30与第二操作口26的截面,进一步的,端盖271靠近门扇12的一侧开设有用于容纳第二次齿轮容纳槽(图中未示出)。

[0056] 本申请实施例一种钢结构活门槛式双扇防爆门的实施原理为:

[0057] 防爆门1正常使用时,转动第一轮盘5,第一轮盘5转动带动第二转轴4转动,第二转轴4转动带动齿环6转动,齿环6转动带动齿条7滑移,齿条7滑移带动滑块8滑移,滑块8滑移带动第一驱动杆9运动,第一驱动杆9转动带动换向块10转动,换向块10转动带动第二驱动杆13运动,第二驱动杆13驱使门栓2滑移进入另一门扇12上的插槽15内,进而对两个门栓2进行固定;开启防爆门1时,反方向转动第一轮盘5,门栓2滑动而脱离插槽15。

[0058] 防爆门1受损后,转动第二轮盘223,第二轮盘223转动带动第三转轴222转动,第三转轴222转动带动第四锥齿轮224转动,第四锥齿轮224转动带动第三锥齿轮221转动,第三转轴222转动带动第一转轴191转动,第一转轴191转动,第一转轴191转动带四个第一锥齿轮192同时转动,第一锥齿轮192转动带动第二锥齿轮193转动,第二锥齿轮193转动带动蜗杆183转动,蜗杆183转动带动蜗轮182转动,蜗轮182转动带动铰接轴184转动,铰接轴184转动带动第二插销22同时转动并与另一门扇12上的插槽15脱离。

[0059] 当第二转轴191受损弯曲时,拧动螺钉281,使螺钉281与门栓2上的螺纹槽282分离,随后转动端盖271;再拧动第二锥齿轮193上的螺栓231,使螺栓231与蜗杆183分离,随后滑动第二锥齿轮193使第二锥齿轮193与第一锥齿轮192分离,当第二锥齿轮193与第一锥齿轮192分离后,单独转动蜗杆183,蜗杆183转动带动蜗轮182转动,蜗轮182转动带动铰接轴184转动,铰接轴184转动带动第二插销22转动并与另一门扇12脱离。

[0060] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

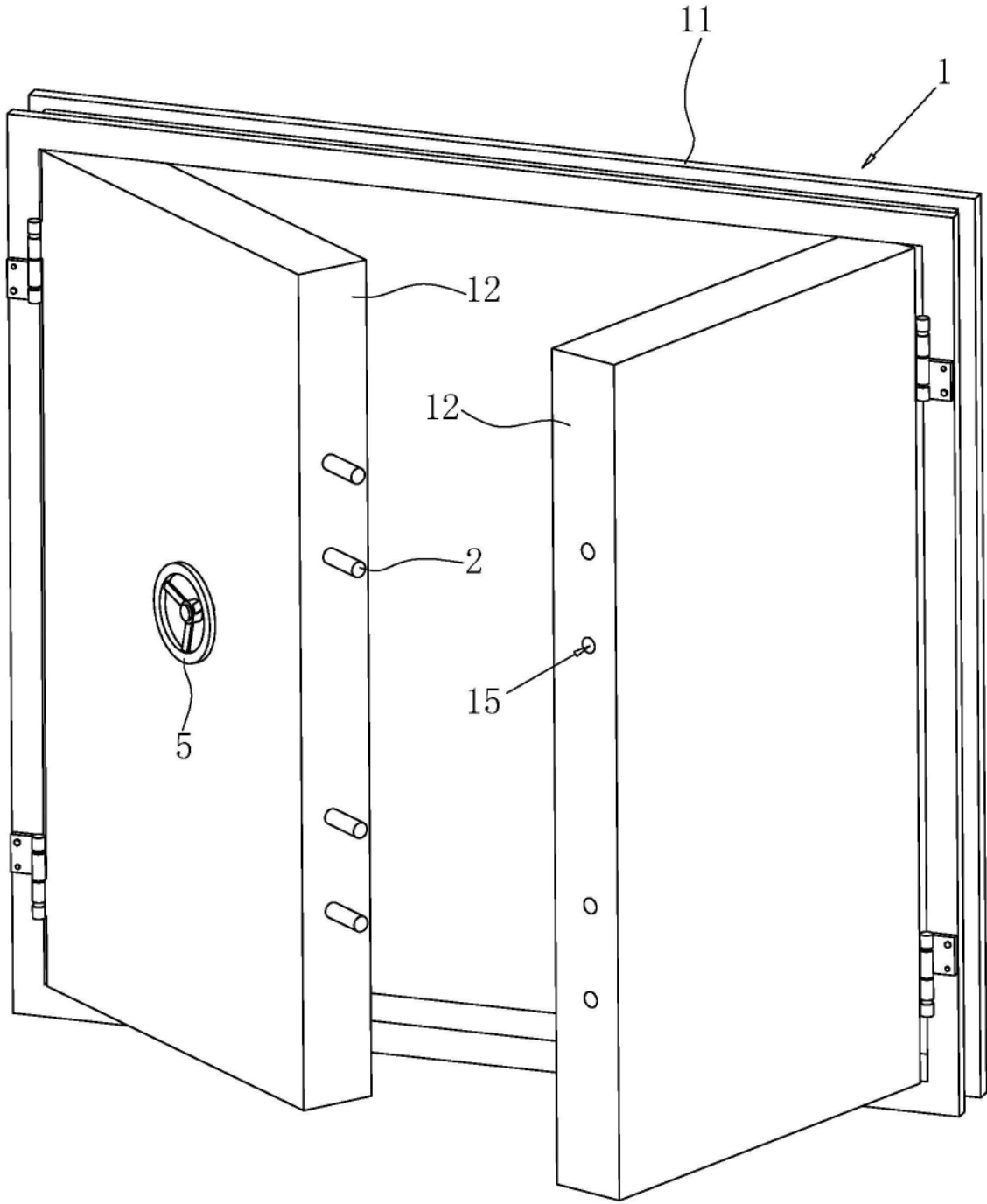


图1

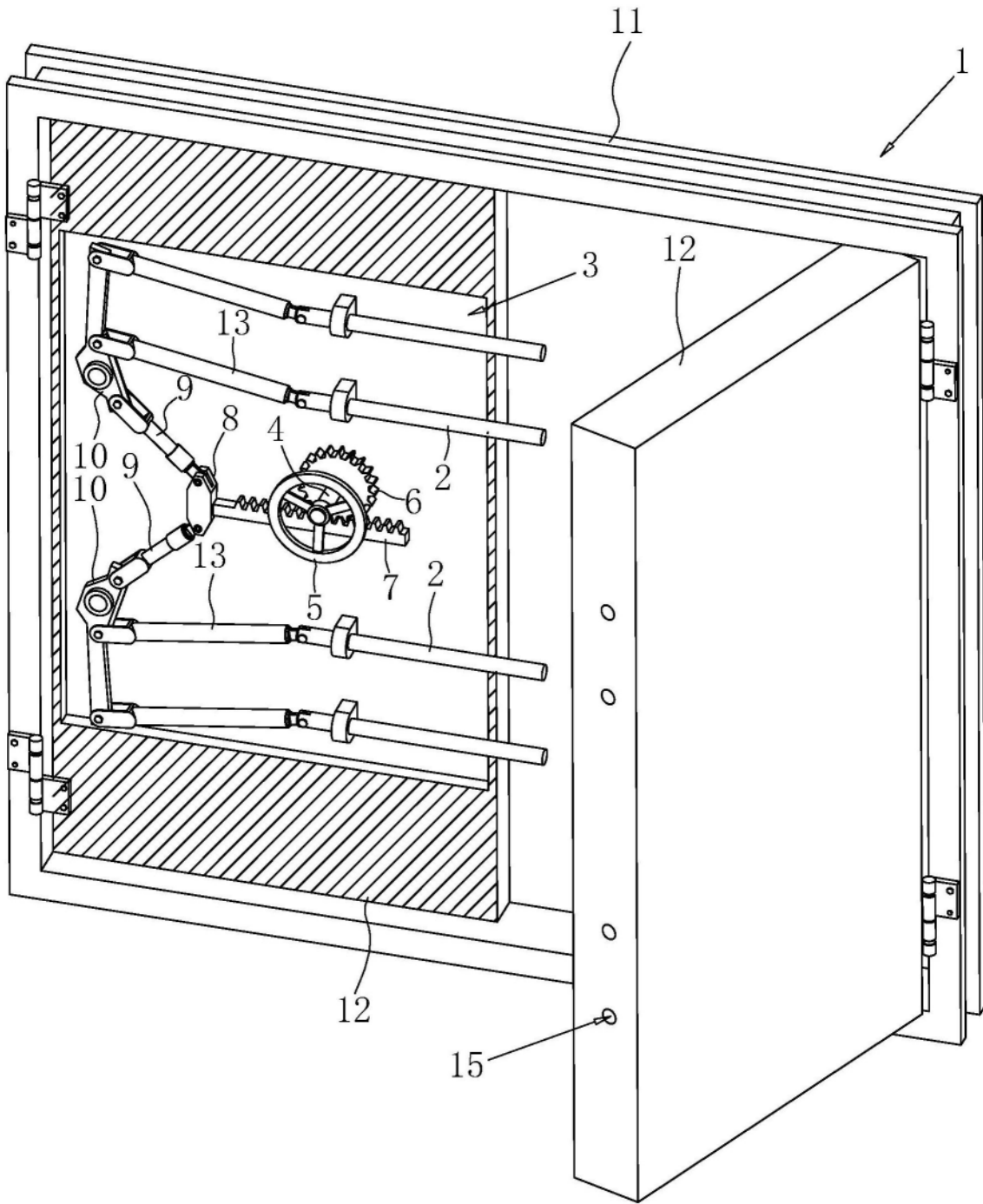


图2

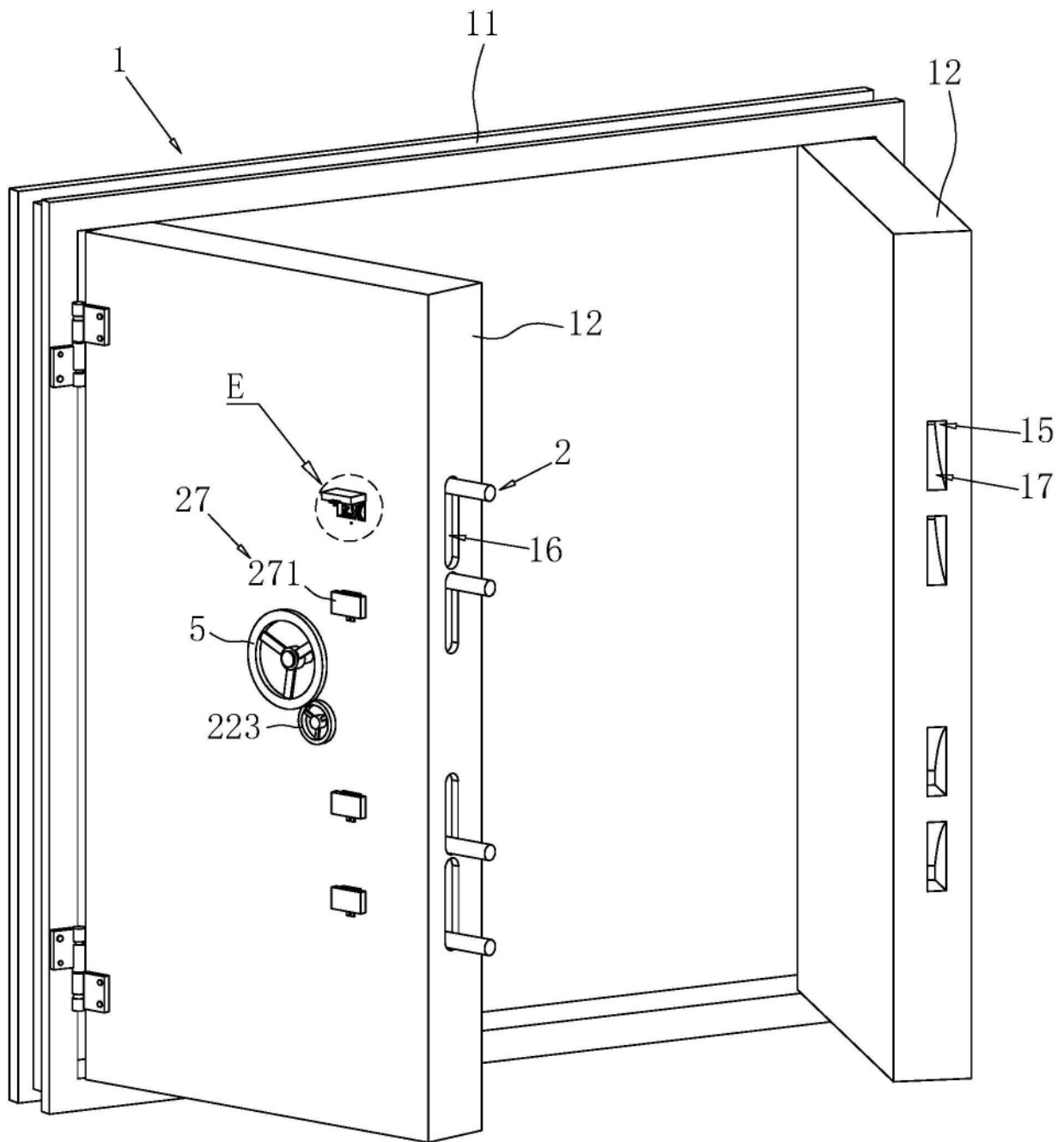


图3

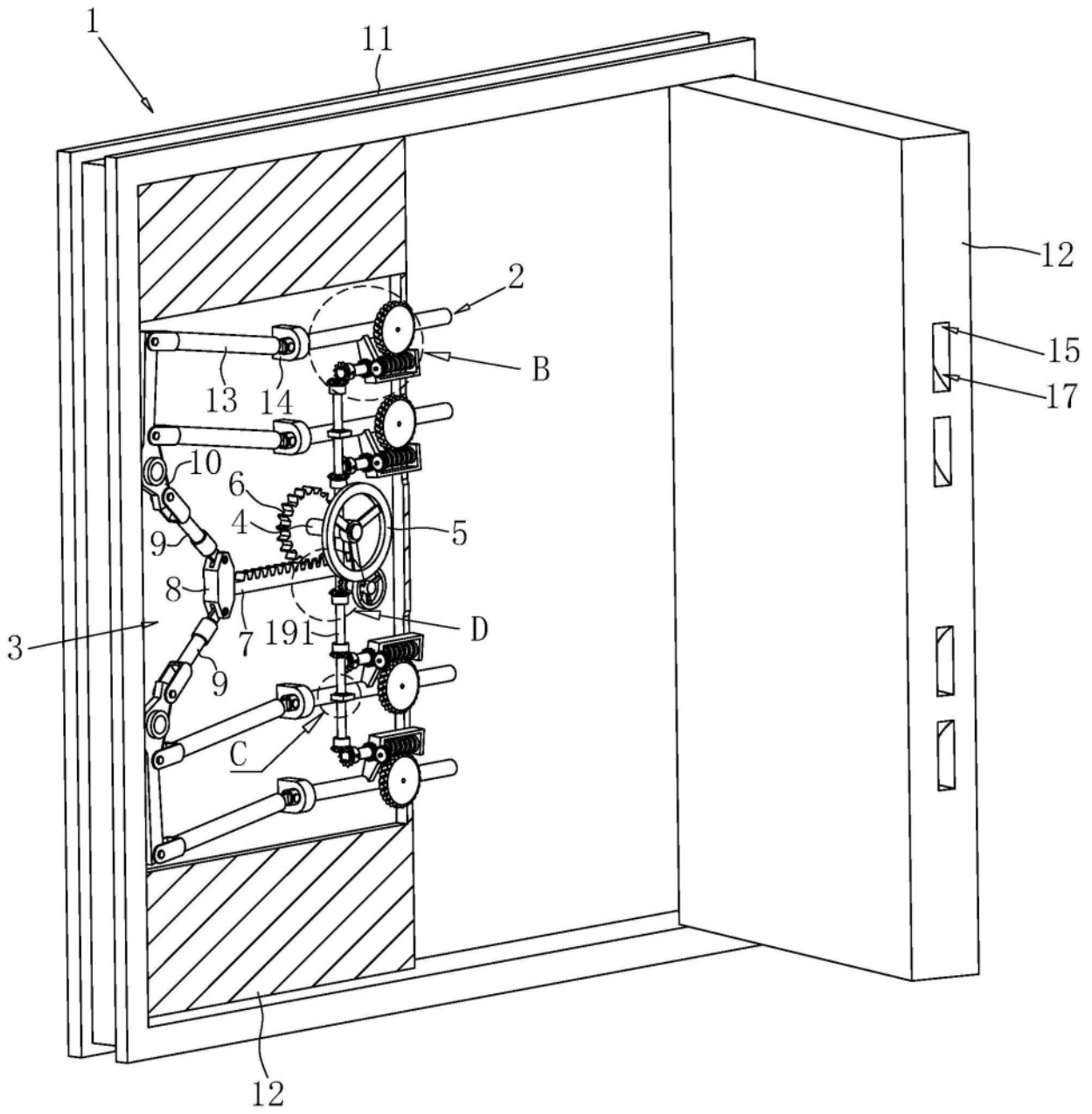


图4

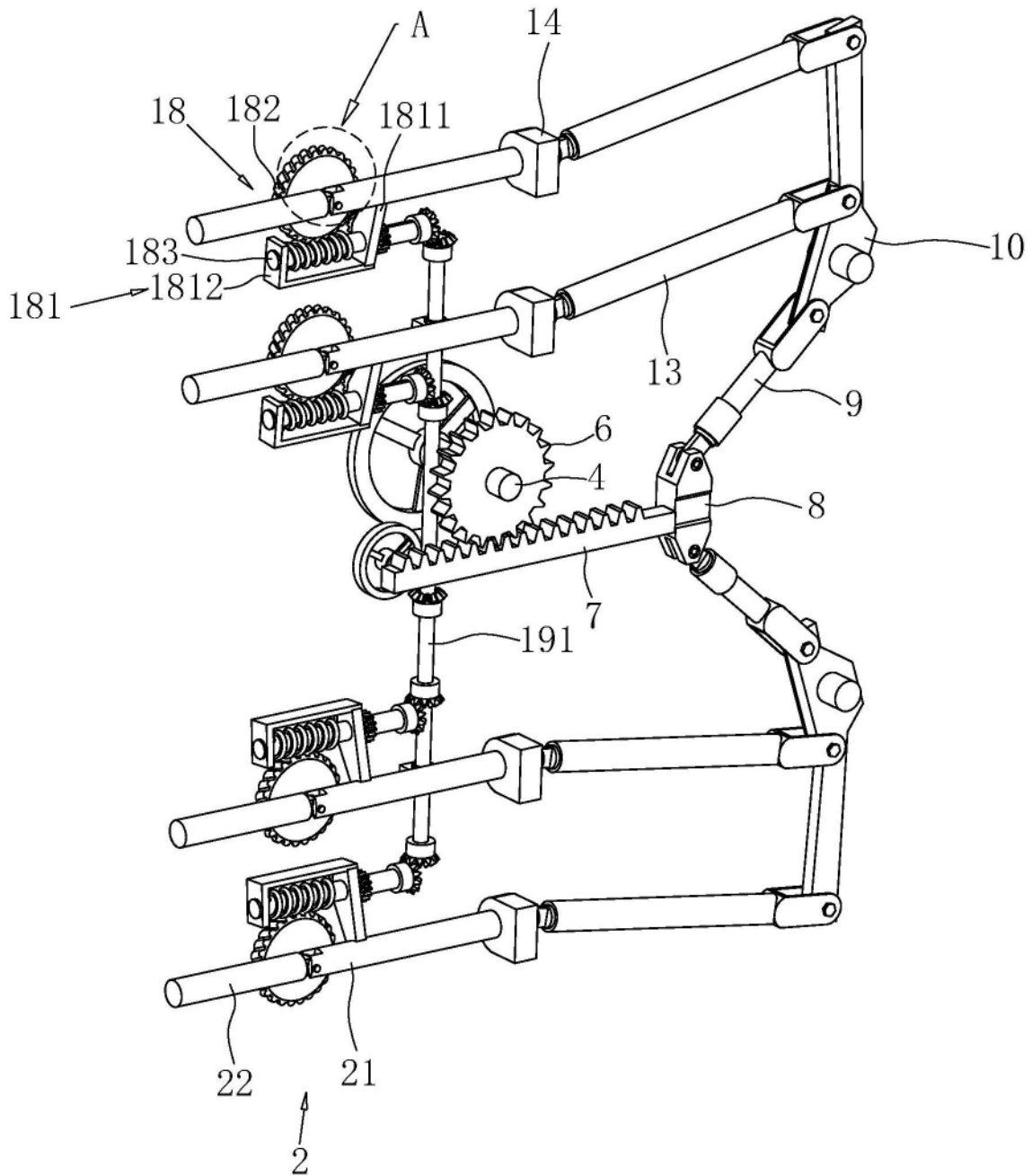


图5

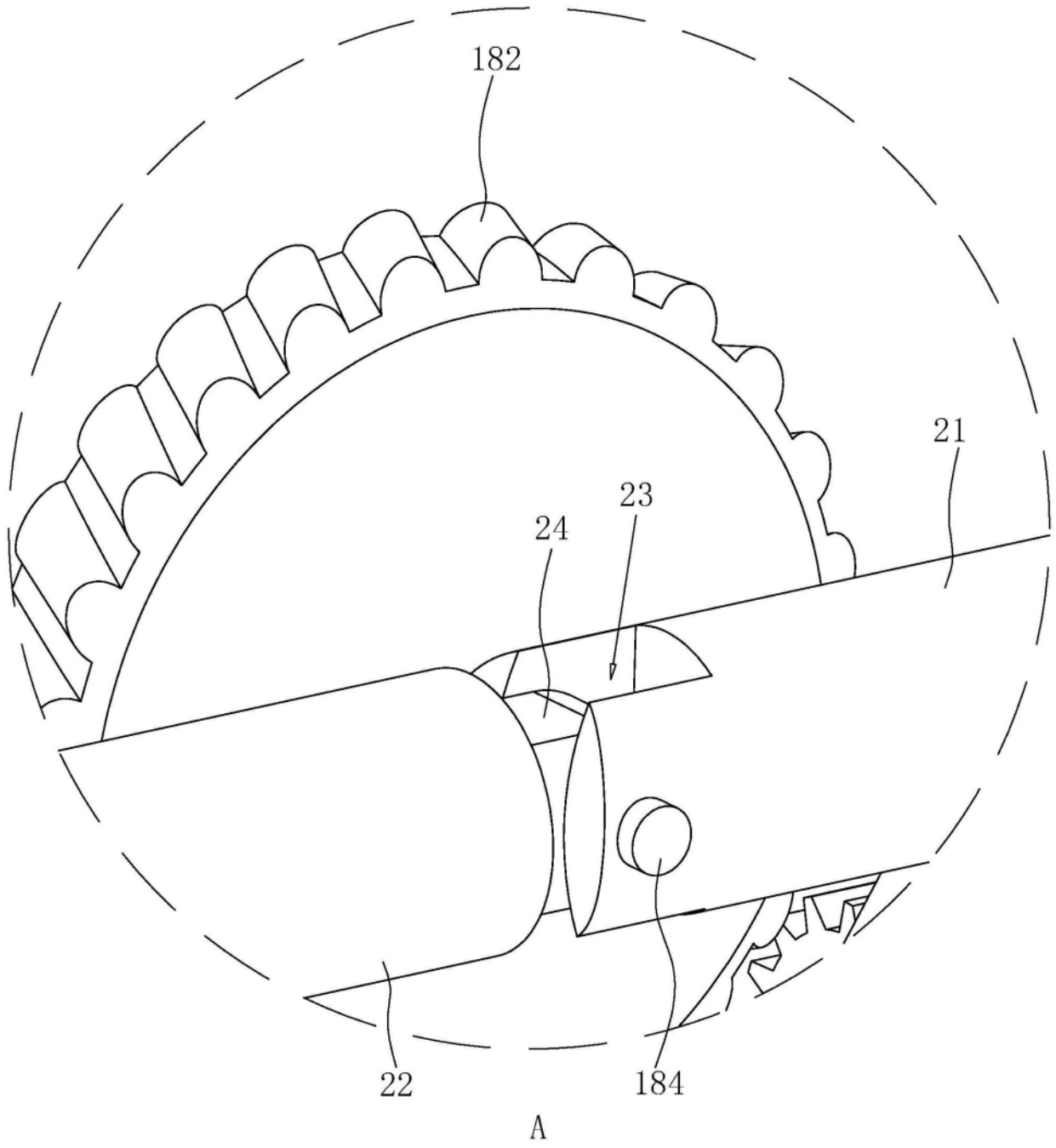
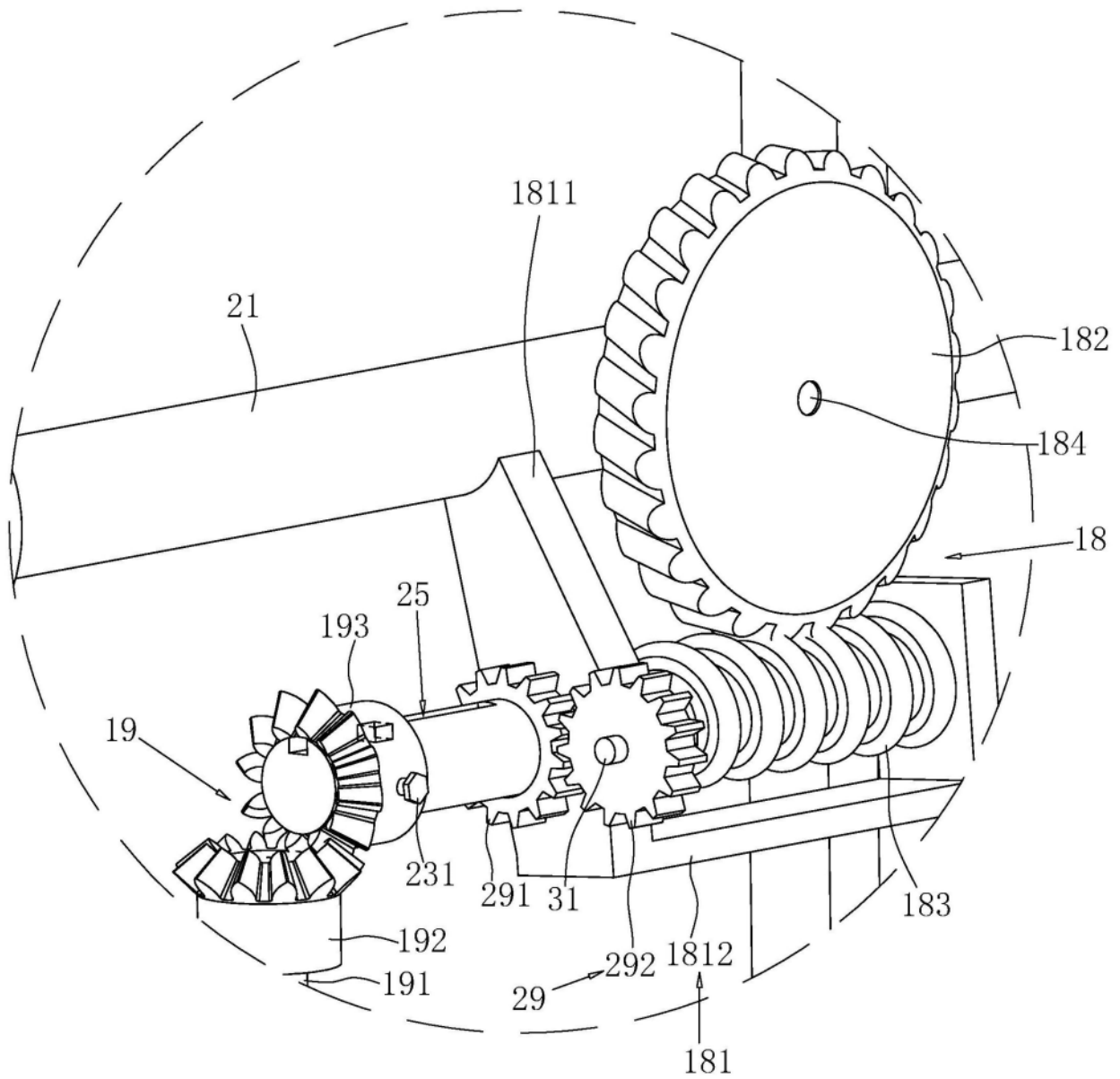


图6



B

图7

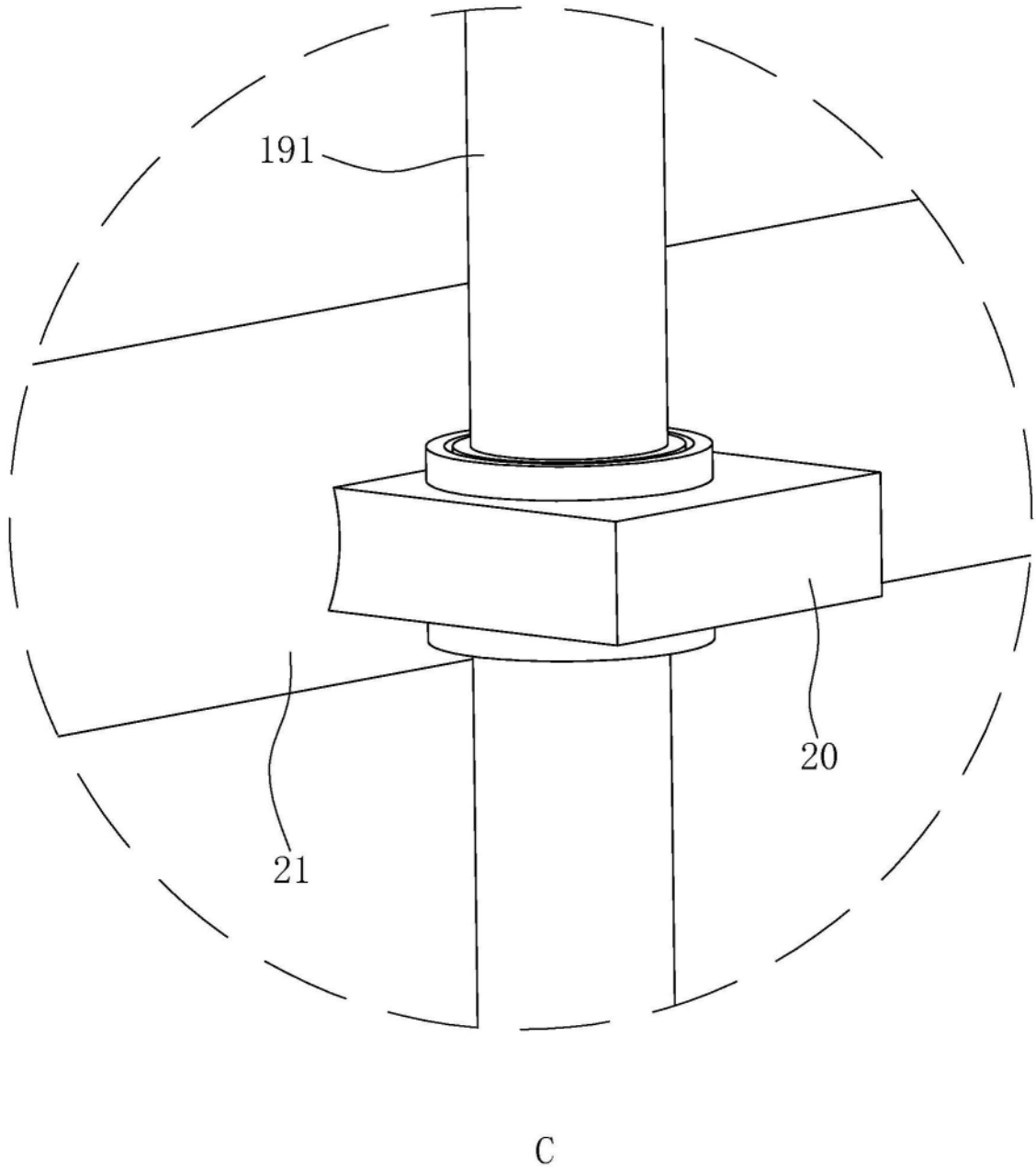
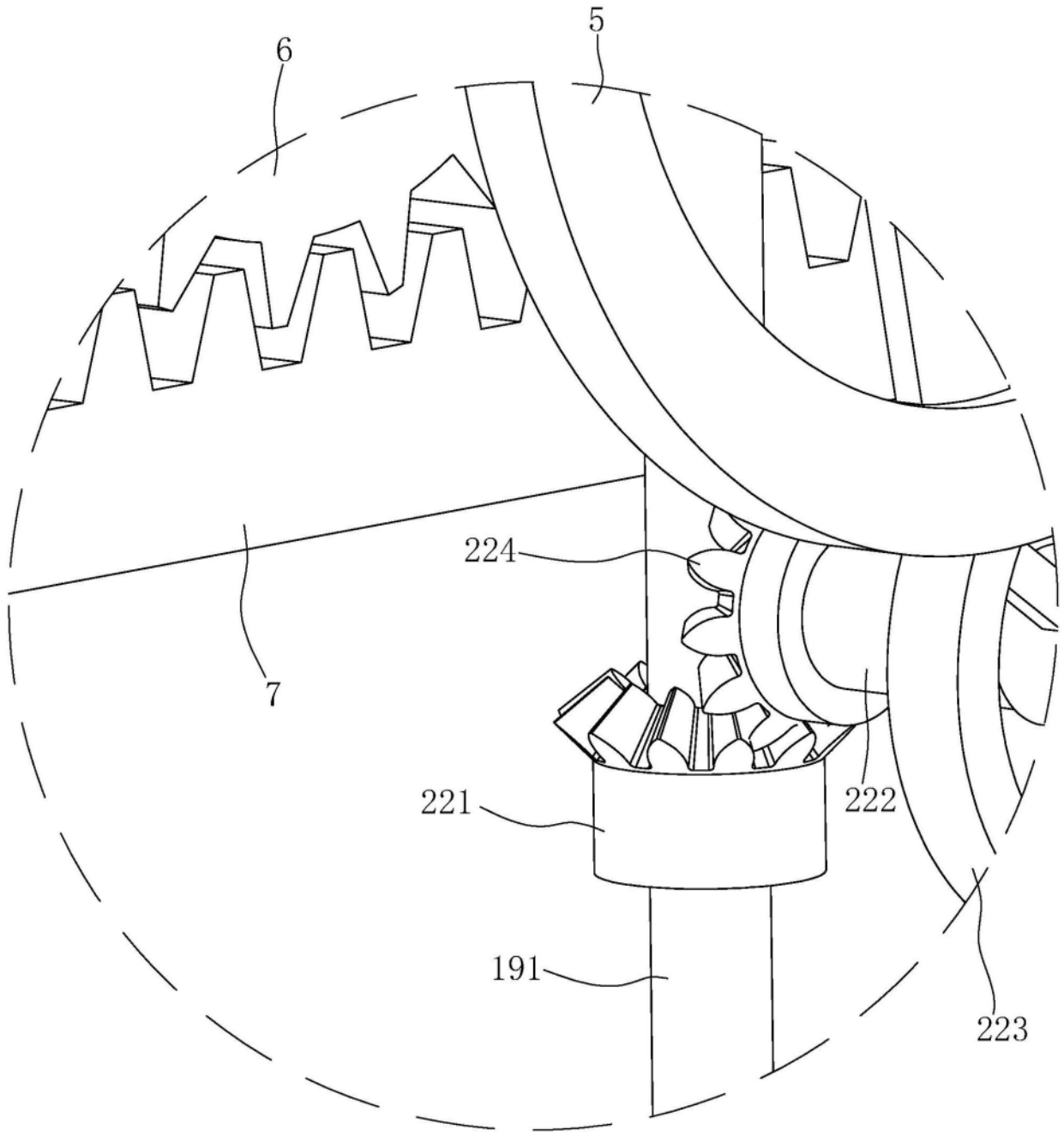


图8



D

图9

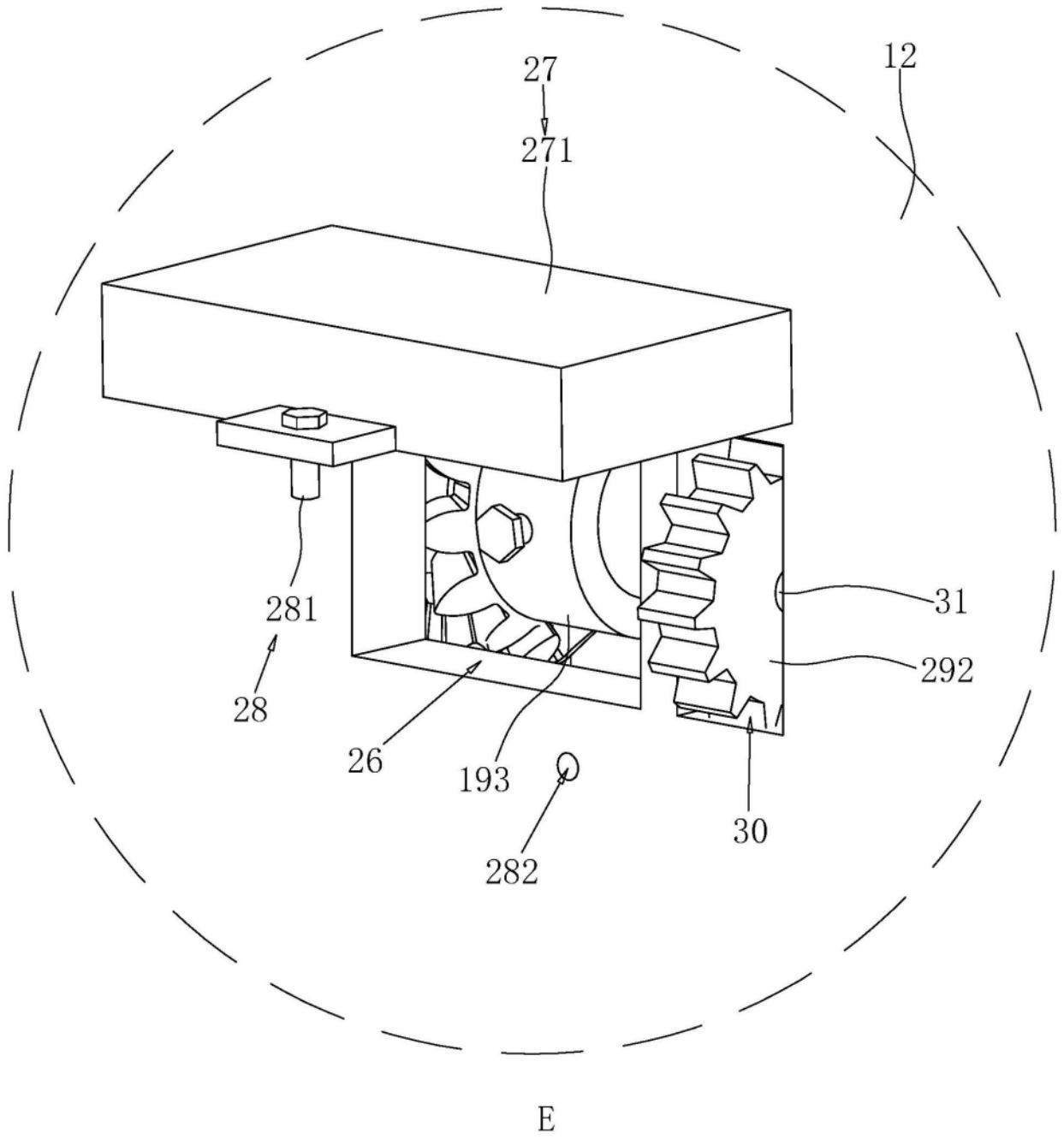


图10